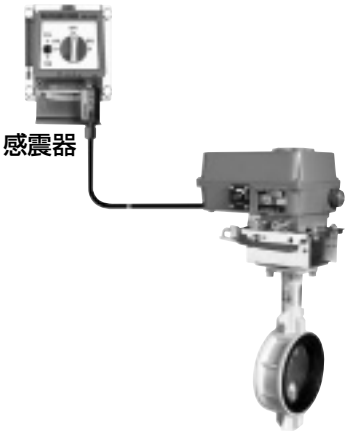
EIM-7, 7C型 機械式緊急遮断弁(バタフライ式) 製品記号 EIM7-MA(本体FCD) EIM7C-MA(ナイロンコーティング)

水道法性能基準適合品(EIM-7N,7CN型)

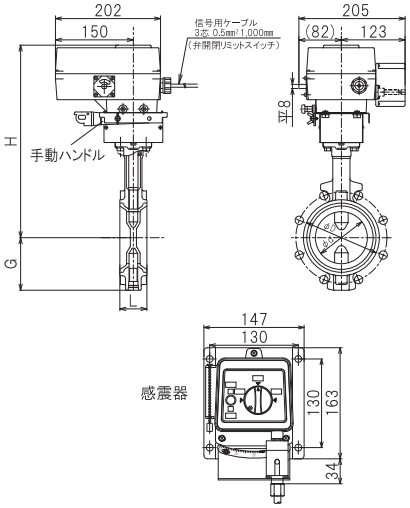
受水槽 高置水槽 給水分岐管 など

本弁は、受水槽の緊急遮断システムに使用する、震災対策用緊急遮断弁装置です。電気信号などの外部動力を必要とせず、地震動による感震器の動作力のみで流体を遮断します。

作動は、感震器が動作するとレリーズ機構を介して遮断弁に作用し、スプリングの力で弁が閉じます。復旧は感震器のツマミ操作および増幅器復帰後、遮断弁を手動で開きますので、より安全な復帰方法になります。



■構造図



■レリーズ長表

レリーズ長(mm)	適用直線距離(mm)
500	350～400
1,000	500～700
1,800	1,300～1,500

■特 徴

- 機械式の遮断弁ですので、停電対策(非常電源装置)や電気設備工事が不要です。(開閉信号用スイッチ配線を除く)
- 電源が無い山間地などでも使用できます。
- 感震器と遮断弁が分離設置のため、感震器を配管系とは別の堅固な架台や頑丈な壁面に取付けることで配管振動などによる誤作動がありません。
- 小型・軽量により、既存水槽にも取付けが容易に行えます。

■仕 様

遮断弁本体部	種類		汎用品	ナイロンコーティング
	型式		EIM-7型	EIM-7C型
	製品記号		EIM7-MA	EIM7C-MA
	呼び径		40～200注1.	50～200
	適用流体		水道水	
	流体温度		5～60℃	
	適用圧力		1.0MPa以下	
	許容漏洩量		なし(圧力計目視)	
	作動		感震器作動時弁閉(感震器、増幅器復帰後、復帰ハンドル(手動)で遮断弁開)	
	弁閉時間		約7秒	
	保護構造		駆動部防雨形注2.	
	端接続		ウエハー形(JIS 5K, 10Kフランジ対応)	
	材質	本体	FCD(ポリウレタン焼付塗装)注3.	FCD(ナイロンコーティング)注3.
		弁体	弁体(SCS)、シート(EPDM)注4.	
	取付姿勢		水平配管に正立取付	
	本体耐圧試験		水圧にて1.5MPa注5.	
	付属機構		リミットスイッチ(弁閉側ポンプ保護信号用)注6.、手動復帰用ハンドル付属	
感震器	作動方式		重錘磁石式(機械式)	
	動作表示		感震器本体表示窓 緑色：警戒表示 赤色：作動表示	
	リセット方式		感震器前面の「ツマミ」の回転による	
	感震検出機能		作動加速度：200ガル(震度5強相当)	
	作動点検		感震器前面の「ツマミ」の回転による手動操作	
	精度点検		感震器の傾斜による作動角度の確認	
	耐候性		簡易防滴構造・屋内用(屋外で使用する場合は、防雨カバー付をご使用ください。)注7.	
	使用温度範囲		−10～50℃	
	使用湿度範囲		90%RH以下	
	レリーズ長さ		1,000mm(適用直線距離500～700mm) レリーズ長表による注8.	

注1. EIM-7型は、呼び径250, 300(適用圧力0.1MPa以下)も製作しています。詳細についてはお問い合わせください。
注2. 屋外で使用する場合は、日除けカバー付をご使用ください。
注3. FCD製以外も製作しますのでお問い合わせください。
注4. 塩素投入量の増加により、ゴムシートの腐食が懸念される場合はお問い合わせください。
注5. 水道法性能基準適合品(EIM-7N, 7CN型)も製作しています。本体耐圧試験は1.75MPaとなります。
注6. 爆発性危険場所で使用する場合は、リミットスイッチ信号を利用しないでください。
注7. 感震器は、屋外設置用の専用ボックス付(鋼板製、ステンレス鋼製)も製作しています。
注8. 感震器が遮断弁より下になる場合はレリーズ長1,800mmをご使用ください。(設置については、383頁をご参照ください。)
注9. 感震器1台で遮断弁を2台同時に作動可能な緊急遮断システムも製作可能です。(納入形態は専用感震器1台と遮断弁2台となります。)詳細はお問い合わせください。

■寸法表

(mm)

呼び径	EIM-7型						EIM-7C型					
	L	G	H	d	D	質量(kg)	L	G	H	d	D	質量(kg)
40	33	37	319	40	74	6.5	——	——	——	——	——	——
50	43	67	338	50	90	6.5	43	60	323	49	85	6.5
65	46	75	346	65	104	7	46	68	331	65	107	7
80	46	91	364	80	124	8	46	79	341	79	119	7.5
100	52	101	374	100	146	8.5	52	89	351	100	147	8
125	56	127	402	125	176	10.5	56	110	386	125	175	9.5
150	56	139	432	150	206	13	56	122	416	147	203	10.5
200	60	169	457	197	257	16	60	155	443	197	255	14

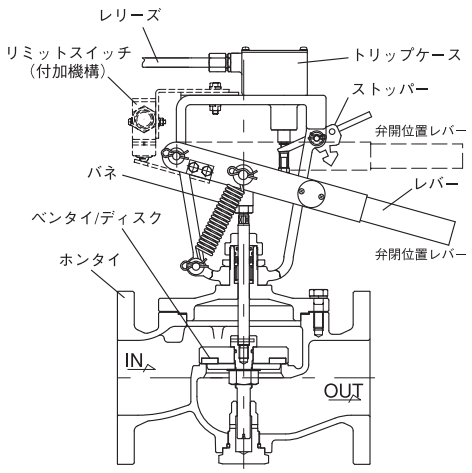
※配管接続用ボルト・ナット寸法は393頁をご参照ください。

資料/EIM-2, 3型 機械式緊急遮断弁

■感震器設置位置の決定

1. 感震器は、堅固な基礎、壁面や柱に固定してください。
   ※不安定なスチールパネル、容器格納庫などの壁面に設置すると、誤作動の原因になります。
2. レリーズは遮断弁、感震器を設置後に接続してください。
3. 感震器本体は分解しないでください。
4. 感震器は衝撃を受ける場所や他の物が接触するような場所には設置しないでください。
   ※地震以外の振動、衝撃による誤作動の原因になります。
5. 感震器および遮断弁は、ピット内などの高湿度環境では使用しないでください。
   ※湿気や結露により、感震器の誤作動やレリーズの動きが悪くなり動作不良を起こす恐れがあります。
6. 運搬の際は感震器のツマミを「固定」位置としツマミロックネジを締めてください。
7. 本感震器の性能上、設置場所の地盤、構造物の状態などにより、一般の地震情報と異なる作動性能を示す場合があります。
8. 感震器はレリーズ長さによって設置場所が制約され、又、レリーズ自体にも曲げ箇所、曲げの内径、角度など制約があります。(図3、4参照)
   ※所定の場所以外の設置や、レリーズ曲げ回数が多い場合、又鋭角な曲がりなどがあると、作動不良の原因になります。
9. 感震器は屋内用となっています。屋外で使用の場合は専用ボックスを使用してください。

図1. 本体部



型式、呼び径により構造が多少異なります。
レバーの向きは変更することができます。

図2. 感震器

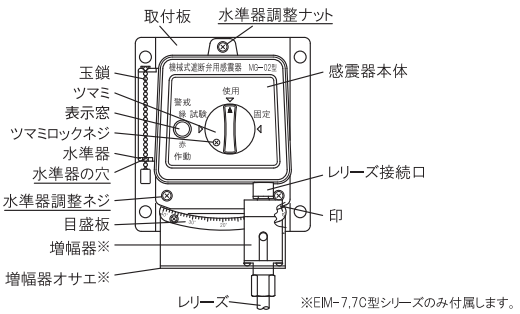
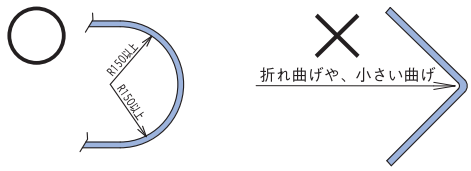


図3. レリーズ曲げ状態

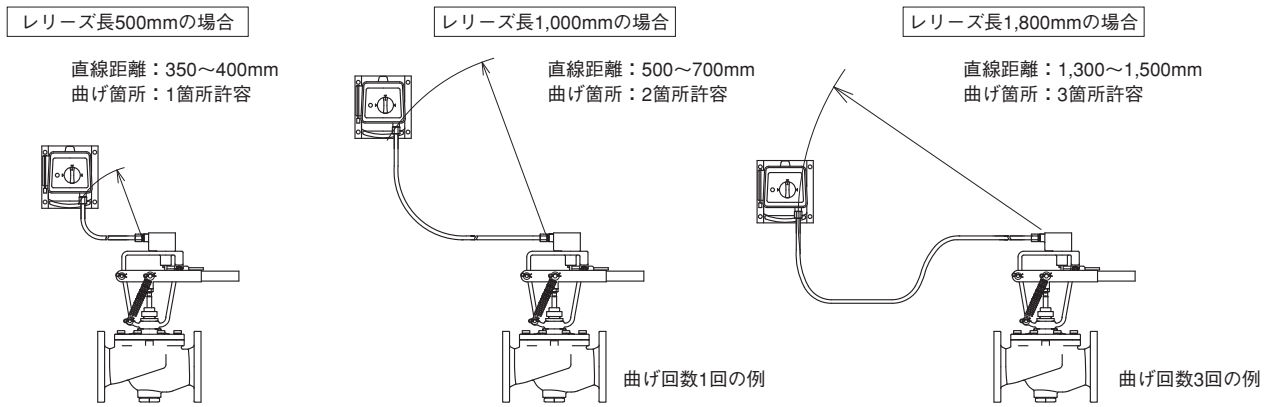


■感震器設置手順

1. ご採用のレリーズ長さを確認します。
2. 通常、感震器は遮断弁取付場所の斜め上方に設置してください。レリーズ長さによって下図の直線距離内に設置してください。(図4参照)
3. 感震器取付板を壁面などに垂直水平にしっかり固定してください。
4. 取付板に水準器調整ネジと水準器調整ナットのネジで感震器本体を前後左右に動かしながら玉鎖が水準器の穴に触れないように仮止めしてください。
   さらに、玉鎖が水準器の中心にくるように微調整を行った後、水準器調整ネジと水準器調整ナットを確実に締めてください。
   ※玉鎖が水準器の中心にないと、誤作動の原因になります。(図2参照)
   目盛板の0点を感震器本体の印の位置に合わせてください。
5. レリーズの感震器接続側トリツケナットを感震器に2～3山軽くねじ込みます。
6. レリーズの遮断弁側を遮断弁のレリーズ接続部に導きます。レリーズはレリーズチューブを両手を使ってゆっくりとできるだけ大きく曲げながらレリーズ接続部に導いてください。この時、レリーズの曲がりが半径150mm以上であり、且つ曲がりの箇所が規定以内のことを確認してください。
   また、レリーズの接続部から50mm以内は曲げないでください。(感震器側および遮断弁側共)(図3参照)

図4. レリーズ長さによる感震器と遮断弁の距離

※レリーズの曲げ半径は150mm以上、曲げ角度90°までを1回の曲げとします。(図3参照)



注.感震器が遮断弁より下になる場合はレリーズ長1,800mmを選定してください。

資料/バタフライ式緊急遮断弁 配管接続用ボルト・ナット寸法

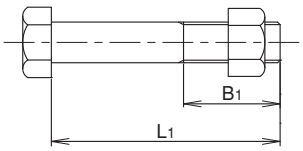
（MRS-4,4C型、MR-5,5C型、EIM-7,7C型）

⚠注意 設置時や運転に関する注意事項は、それぞれ別に用意された取扱説明書をご覧ください。

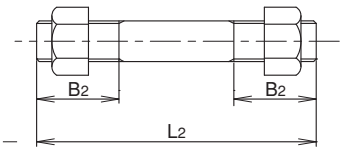
配管接続用ボルト・ナット寸法

鋼製フランジに使用する場合の寸法です。鋳鉄製またはその他のフランジを使用する場合は長さが不足する場合があります。鋼製フランジ以外を使用する場合はお問い合わせください。

●六角ボルト・ナット



●両ねじボルト・ナット



■MRS-4,4C型（掲載頁：392頁）

（mm）

呼び径	六角ボルト・ナット使用時								両ねじボルト・ナット使用時							
	JIS 5K フランジ				JIS 10K フランジ				JIS 5K フランジ				JIS 10K フランジ			
	ねじの呼び	L_1	B_1	本数	ねじの呼び	L_1	B_1	本数	ねじの呼び	L_2	B_2	本数	ねじの呼び	L_2	B_2	本数
40	M12	75	30	4	M16	90	38	4	M12	95	25	4	M16	110	25	4
50	M12	90	30	4	M16	100	38	4	M12	105	25	4	M16	120	30	4
65	M12	90	30	4	M16	105	38	4	M12	110	25	4	M16	125	30	4
80	M16	95	38	4	M16	105	38	8	M16	120	30	4	M16	125	30	8
100	M16	105	38	8	M16	110	38	8	M16	130	30	8	M16	130	30	8
125	M16	110	38	8	M20	125	46	8	M16	130	30	8	M20	150	40	8
150	M16	115	38	8	M20	130	52	8	M16	140	35	8	M20	155	40	8
200	M20	130	52	8	M20	130	52	12	M20	155	40	8	M20	155	40	12
250	M20	140	52	12	M22	150	60	12	M20	165	40	12	M22	175	45	12
300	M20	150	52	12	M22	160	60	16	M20	175	40	12	M22	185	45	16

■MR-5（掲載頁：391頁）EIM-7型（掲載頁：384頁）

（mm）

呼び径	六角ボルト・ナット使用時								両ねじボルト・ナット使用時							
	JIS 5K フランジ				JIS 10K フランジ				JIS 5K フランジ				JIS 10K フランジ			
	ねじの呼び	L_1	B_1	本数	ねじの呼び	L_1	B_1	本数	ねじの呼び	L_2	B_2	本数	ねじの呼び	L_2	B_2	本数
40	M12	75	30	4	M16	85	38	4	M12	90	30	4	M16	105	38	4
50	M12	90	30	4	M16	95	38	4	M12	105	30	4	M16	115	38	4
65	M12	90	30	4	M16	105	38	4	M12	105	30	4	M16	120	38	4
80	M16	95	38	4	M16	105	38	8	M16	115	38	4	M16	120	38	8
100	M16	105	38	8	M16	110	44	8	M16	125	38	8	M16	130	44	8
125	M16	110	44	8	M20	120	52	8	M16	130	44	8	M20	145	52	8
150	M16	115	44	8	M20	125	52	8	M16	130	44	8	M20	150	52	8
200	M20	125	52	8	M20	130	52	12	M20	150	52	8	M20	155	52	12
250	M20	140	52	12	M22	150	52	12	M20	160	52	12	M22	170	52	12
300	M20	150	52	12	M22	160	56	16	M20	170	52	12	M22	180	56	16

■MR-5C（掲載頁：391頁）EIM-7C型（掲載頁：384頁）

（mm）

呼び径	六角ボルト・ナット使用時								両ねじボルト・ナット使用時							
	JIS 5K フランジ				JIS 10K フランジ				JIS 5K フランジ				JIS 10K フランジ			
	ねじの呼び	L_1	B_1	本数	ねじの呼び	L_1	B_1	本数	ねじの呼び	L_2	B_2	本数	ねじの呼び	L_2	B_2	本数
50	M12	90	30	4	M16	95	38	4	M12	105	30	4	M16	115	38	4
65	M12	90	30	4	M16	105	38	4	M12	105	30	4	M16	120	38	4
80	M16	95	38	4	M16	105	38	8	M16	115	38	4	M16	120	38	8
100	M16	105	38	8	M16	110	38	8	M16	125	38	8	M16	130	44	8
125	M16	110	38	8	M20	120	46	8	M16	130	44	8	M20	145	52	8
150	M16	115	38	8	M20	125	46	8	M16	130	44	8	M20	150	52	8
200	M20	125	46	8	M20	130	52	12	M20	150	52	8	M20	155	52	12

資料/緊急遮断弁設置上のポイント

⚠注意 設置時や運転に関する注意事項は、それぞれ別に用意された取扱説明書をご覧ください。

図1. 緊急遮断弁配管例略図

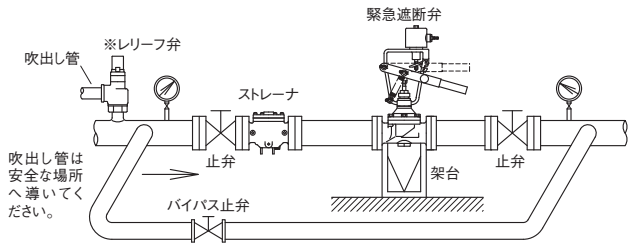
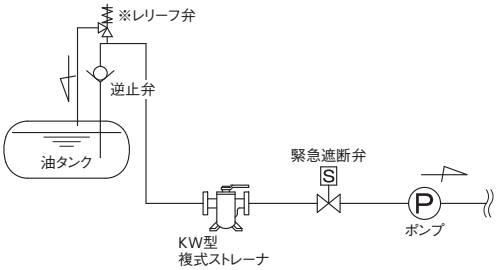
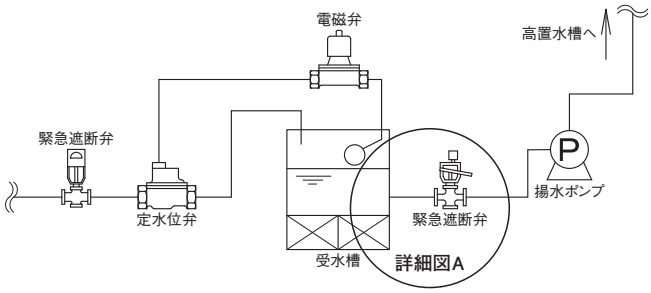


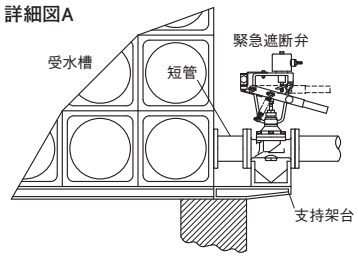
図2. 緊急遮断弁配管例略図



※液体用の場合、ハンマー現象や周囲温度による流体の熱膨張などで昇圧が予想される場合は、レリーフ弁を取付けてください。

図3. 受水槽用緊急遮断弁配管例略図

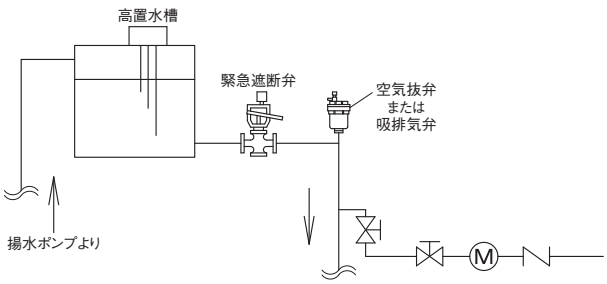




■選定、設置上のポイント

1. 緊急遮断弁の一次側にストレーナを取付けてください。(図1参照)
   ※網目：国土交通省仕様は、水用40メッシュ以上、蒸気用80メッシュ以上。(気体用は、80メッシュを推奨します。)
2. 運転停止できない装置でご使用の場合、図1に示します様にバイパス配管、止弁等を設けてください。
3. 緊急遮断弁は、水平配管に駆動部を上にした正立姿勢で取付けてください。(図1参照)

図4. 高置水槽取付配管例略図



4. 緊急遮断弁の二次側圧力が一次側圧力より高くなる場合は、弁閉できず逆流しますので、二次側には逆止弁を取付けてください。
5. 流体が液体の場合、弁閉止時のウォータハンマ現象や周囲温度による熱膨張で、配管内が昇圧する場合があります。機器などの保護を考慮し、レリーフ弁を取付けることを推奨します。(図1, 2参照)
6. 定格圧力以上では弁の開放、閉止ができません。また、真空圧力でも使用できません。
7. 爆発性危険場所では防爆形、または機械式の緊急遮断弁をご使用ください。
8. 燃料油および、ガソリン・軽油用の場合はご使用先(国土交通省、防衛省など)によっては、本体材質の指定がある場合がありますので、ご確認の上、材質をご指示願います。
9. 屋外で使用する場合は、雨水および直射日光が直接当らないように、防雨カバー付をご指示頂くか、または緊急遮断弁全体を被うカバーを設置してください。
10. コイルの結線には0.75mm²以上の電線を使用し、正しく結線してください。また、電気回路保護用として、電気回路上にヒューズを入れてください。
11. 振動の激しい場所でご使用の場合は、誤動作の原因になりますので、振動吸収の措置を講じてください。
12. 受水槽用緊急遮断弁の場合、本弁を固定する架台はできるだけ受水槽架台に直付けしたサポートなどを利用し、フランジ取付ボルト部、またはフランジ直近の配管を支持するなどして固定してください。(図3参照)
13. 受水槽用緊急遮断弁を高置水槽で使用する場合、本弁出口側直近の立ち下がり配管頂部に、空気抜弁または吸排気弁を設置してください。(図4参照)
14. 緊急遮断弁は、流体の流れ方向と製品に示す流れ方向の矢印を合わせて取付けてください。
15. 分解点検時には、メンテナンススペースが必要です。必ず確保してください。
    ※メンテナンススペースについては、製品個々の取扱説明書にてご確認ください。
16. 緊急遮断弁には、配管の荷重や無理な力・曲げがかからないよう配管の固定や支持をしてください。
17. 凍結の恐れがある場合は、水抜きや保温などをしてください。但し、電磁式緊急遮断弁のコイル部分は保温しないでください。